

④日本国特許庁
公開特許公報

①特許出願公開
昭54-5785

②Int. Cl.³
G 01 N 25/72

識別記号

②日本分類
112 H 02

庁内整理番号
7621-2G

③公開 昭和54年(1979)1月17日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 2 頁)

④非破壊検査装置

②特 許 願 昭52-71260
②出 願 昭52(1977)6月15日
②発明者 房安俊広
尼崎市南清水字中野80番地 三
菱電機株式会社生産技術研究所
内
同 広木勉
尼崎市南清水字中野80番地 三

菱電機株式会社生産技術研究所
内
②発明者 麻生博司
尼崎市南清水字中野80番地 三
菱電機株式会社生産技術研究所
内
②出願人 三菱電機株式会社
東京都千代田区丸の内二丁目2
番3号
②代理人 介理士 葛野信一 外1名

明細書

- 発明の名称
非破壊検査装置
- 特許請求の範囲
 - 接着接合などで構成された被検査構造物の表面に蒸気を吹きつけ、液体を均一に結露させる蒸気発生器を備え、上記結露後の液体の蒸気状況によって上記被検査構造物の接合状況を検査するようにした非破壊検査装置。
 - 液体に水を用いたことを特徴とする特許請求の範囲①に記載の非破壊検査装置。
- 発明の詳細な説明

この発明は接着接合などで構成された構成体の接合部の非破壊検査装置に関するものである。

接着接合などで構成された構造物などの接合部の接合状況を非破壊検査をするのには種々の方法があり、原理的にもいくつかの方式に分類されるが、この発明は被検体内部の熱流の状況を、その被検体の表面温度分布によって検知して、被検体における接合状況を知りうとするもので

ある。

従来、この原理を利用したものとしては導熱法、被検法などが知られている。第1図はこの導熱法を説明するための解説図で、図において(1)は面板部材(2)、(3)と支持板部材(4)とを接觸剤(5)で接觸接合してなる構造物で、この構造物(1)の接合結合の良否を検査しようとするものである。まず、通過な方法で、この構造物(1)表面に電熱線を結ばせ、しかる後に例えば面板(1)側から熱板、外報ヒーター(6)などによつて、図示⑤のように熱を与える。このとき、面板(1)の表面では、同一接合条件であるべき場所で結露の状況に差異が生じたならば、結露の早い箇所(1)は接合が良好であり、結露の遅い箇所(2)は接合が不良であると判断できる。

また、被検法では上述の熱の代りに被検品を均一に塗布して被検接合部(1)の面板側の表面の温度分布を被検品の色変化で知り、これによつて接合部の接合の良否を判断する。

しかしながら、これらの方針ではそれぞれ結

霜および液品の適用という専門を専門とした上、更に被検体を加熱するための装置が必要であり、殊にこの加熱が均一でなければ検査結果は信頼できません。均一な加熱ということは被検専門作業である。實に、液品法では検査後には被検体から液品を除離せねばならない。

この発明は以上従来方法の欠点に鑑みてなされたもので、通常の導通気中で被検体に蒸気を吹きつけ、その被検体上に結露した液品の蒸発状況によつて接着状況を検査する非破壊検査装置を提供せんとするものである。

第2回はこの発明の一実施例の構成を示す模式正面図である。圖示のように、適當な台の上に置かれた被検構造物(1)に水蒸気発生器(2)によつて作られた蒸気を吹付け口(3)から吹きつけた後水蒸気吹付け口(4)を止めて被検構造物上の水分の蒸発状況を監視する。この水分の蒸発には相應量の熱量が必要であるので、被検構造物(1)の各部からその熱量を奪つて蒸発が行なわれる。従つて、被検構造物(1)の局部的な

特開昭54-5785(2)
熱容量の差によつて蒸発状態に差異を生じる。この熱容量の差はその個所の接着結合状況に依存するので、蒸発状況によつて目的の非破壊検査ができる。

この実施例において、台(6)をコンベア等で移動させるようにすれば巡回検査も可能になる。なお、実施例では水蒸気を用いたが他の液体の蒸気を用いてもよい。

以上所述したより、この発明によれば、被検体より蒸気の蒸気を発生させる蒸気発生器を用いるのみで接着結合の結合状況を非破壊検査できる取扱い容易な安価な装置が得られ、この装置によれば検査後の被検体の処理も全く不用である。

4. 図面の簡単な説明

第1回は従来の導通法を説明するための斜視図、第2回はこの発明の一実施例の構成を示す模式正面図である。

回において、(1)は被検構造物、(2)が蒸気発生器、(3)は蒸気、(4)は蒸気吹き口である。

なお、図中同一符号は同一もしくは相当部分を示す。

代理人 瀬野 一(株式会社)

